

## BAG TRANSFER DEVICE

**Publication number:** WO03024800

**Publication date:** 2003-03-27

**Inventor:** HENSEN HENNO (DE)

**Applicant:** HENSEN PACKAGING CONCEPT GMBH (DE);  
HENSEN HENNO (DE)

**Classification:**



- **international:** *B65B43/46; B65B43/50; B65B61/18; B65B43/42; B65B61/18*; (IPC1-7): B65B

- **europaen:** B65B43/46B; B65B43/50; B65B61/18D




**Application number:** WO2002EP10483 20020918

**Priority number(s):** DE20011046489 20010920

**Also published as:**

 WO03024800 (A3)  
 DE10146489 (A1)

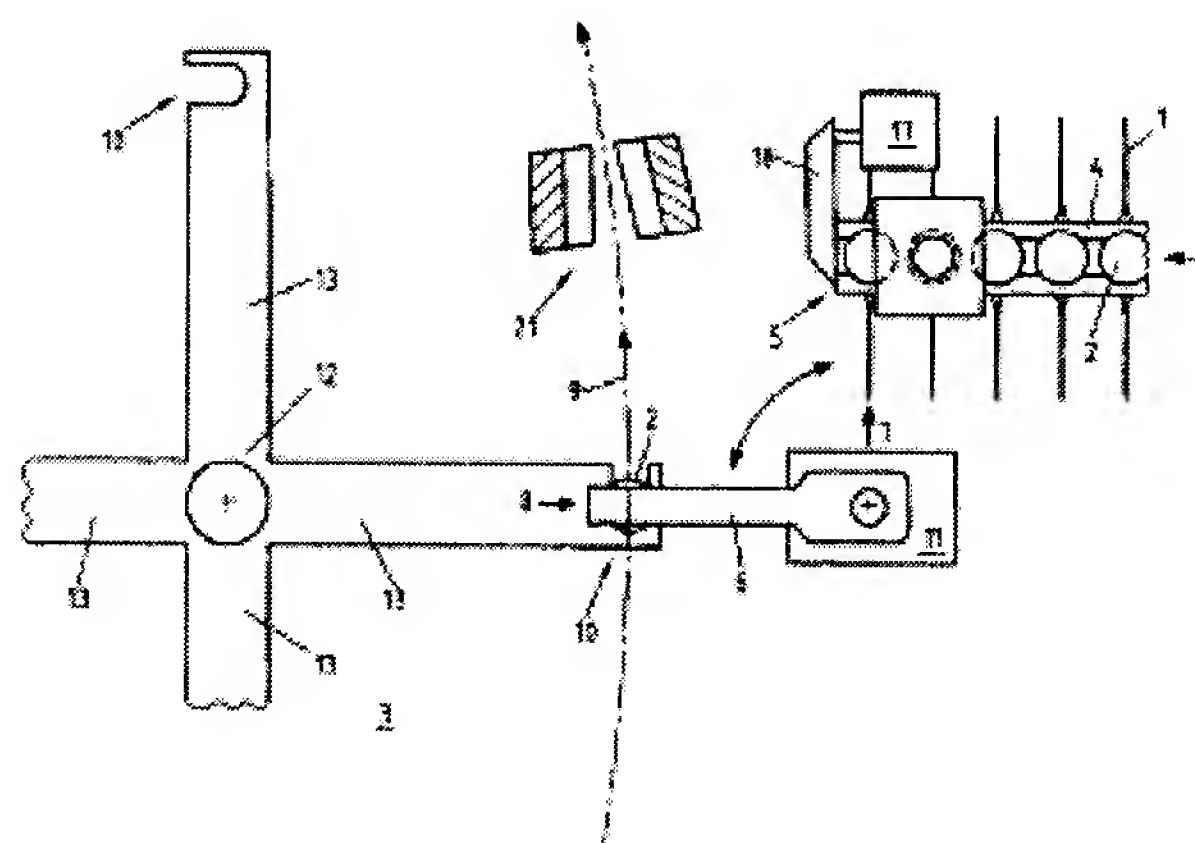
**Cited documents:**

 EP0927683  
 EP1184160  
 US3945173

**Report a data error here**

### Abstract of WO03024800

The invention concerns a bag transferring device (1) comprising pouring spouts (2) on a star-shaped rotary station (3). In order to obtain such a device providing a safe transfer at a high speed, the inventive device is characterized in that it comprises a guide rail (4) co-operating with the pouring spouts (2) for mobile reception of the bags (1), a swivelling gripper seizing the bags (1) at the pouring spout (2) in the zone of a removal end (5) of the guide rail (4), as well as a driving device (11) pivoting the swivelling gripper (6) between a removing position (7) at a removal end (5) of the guide rail (4), and a transferring position (8) on the circular path (9) of the receiving elements (10) of said star-shaped station (3).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. März 2003 (27.03.2003)

PCT

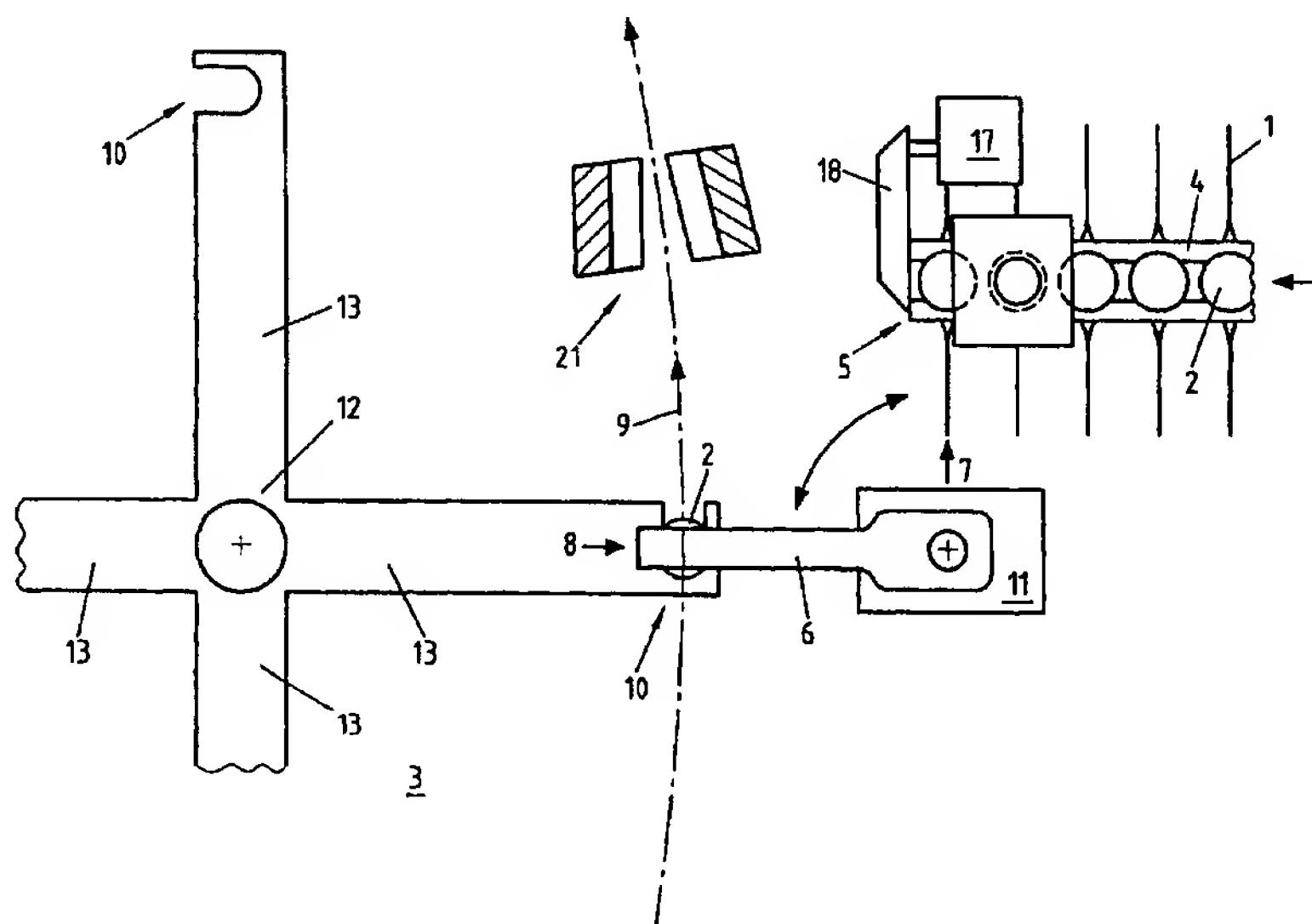
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/024800 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B65B (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HENSEN, Henno  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/10483 [DE/DE]; Bürgermeister-Spitta-Allee 58 f, 28329 Bremen (DE).  
(22) Internationales Anmeldedatum: 18. September 2002 (18.09.2002) (74) Anwalt: COHAUSZ & FLORACK; Kanzlerstrasse 8a, 40472 Düsseldorf (DE).  
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch  
(30) Angaben zur Priorität: 101 46 489.4 20. September 2001 (20.09.2001) DE  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HENSEN PACKAGING CONCEPT GMBH [DE/DE]; Max-Planck-Str. 100, 27283 Verden (DE). (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BAG TRANSFER DEVICE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR ÜBERGABE VON BEUTELN



(57) Abstract: The invention concerns a bag transferring device (1) comprising pouring spouts (2) on a star-shaped rotary station (3). In order to obtain such a device providing a safe transfer at a high speed, the inventive device is characterized in that it comprises a guide rail (4) co-operating with the pouring spouts (2) for mobile reception of the bags (1), a swivelling gripper seizing the bags (1) at the pouring spout (2) in the zone of a removal end (5) of the guide rail (4), as well as a driving device (11) pivoting the swivelling gripper (6) between a removing position (7) at a removal end (5) of the guide rail (4), and a transferring position (8) on the circular path (9) of the receiving elements (10) of said star-shaped station (3).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/024800 A2



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln (1) mit Ausgießern (2) an einen Drehs-tern (3). Eine derartige Vorrichtung, die eine zuverlässige Übergabe mit hoher Frequenz ermöglicht, wird erfindungsgemäß dadurch zur Verfügung gestellt, dass eine mit den Ausgießern (2) zusammenwirkende Führungsschiene (4) zur verschiebbaren Aufnahme der Beutel (1), ein die Beutel (1) am Ausgießer (2) im Bereich eines Entnahmeendes (5) der Führungsschiene (4) greifender Schwenk-greifer (6) und ein den Schwenkgreifer (6) zwischen einer Entnahmeposition (7) am Entnahmeende (5) der Führungsschiene (4) und einer Übergabeposition (8) auf der Kreisbahn (9) der Aufnahmeelemente (10) des Drehs-terns (3) verschwenkender Antrieb (11) vorgesehen sind.

### Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln mit Ausgießern an einen Drehstern.

Die in Rede stehenden Beutel werden als Verpackungen für schüttfähige oder fließfähige, also füllfähige Güter verwendet. Sie bestehen in der Regel aus einem mehrlagigen Kunststoffverbundmaterial. Derartige Beutel finden insbesondere als Standbodenbeutel zunehmend Verwendung, da sie aufgrund ihrer flexiblen äußeren Hülle beim Transport der vollen Beutel und der Entsorgung der leeren Beutel erhebliche Vorteile bieten. Je nach Verwendung werden die Beutel mit oder ohne Ausgießer hergestellt.

Unabhängig davon, ob die Beutel mit oder ohne Ausgießer gefüllt werden, ist es zweckmäßig die Beutel zum Füllen und Verschließen, wie aus dem Stand der Technik insbesondere für Glas- und Kunststoffflaschen bekannt, an einen oder mehrere Drehsterne zu übergeben. Ein System zum Transport von Beuteln ohne Ausgießern, welches auch die Übergabe an einen oder mehrere Drehsterne beinhaltet, ist beispielsweise aus der ebenfalls auf die Anmelderin zurückgehenden PCT-EP 00/04541 bekannt.

Ausgehend von den obigen Ausführungen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln mit Ausgießern an einen Drehstern zur Verfügung zu stellen, welche die Übergabe zuverlässig und mit hoher Frequenz gewährleistet.

BESTÄTIGUNGSKOPIE

- 2 -

Erfindungsgemäß ist die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe dadurch gelöst, dass eine mit den Ausgießern zusammenwirkende Führungsschiene zur verschiebbaren Aufnahme der Beutel, ein die Beutel am Ausgießer im Bereich eines Entnahmeendes der Führungsschiene greifender Schwenkgreifer und ein den Schwenkgreifer zwischen einer Entnahmeposition am Entnahmeende der Führungsschiene und einer Übergabeposition auf der Kreisbahn der Aufnahmeelemente des Drehsterns verschwenkender Antrieb vorgesehen sind.

Mit Hilfe dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist es möglich, die Beutel mit Ausgießern mit hoher Taktfrequenz in die Kreisbahn der Aufnahmeelemente des Drehsterns zu bringen, wo diese Beutel von den Aufnahmeelementen des Drehstern aus dem Schwenkgreifer übernommen werden. Dabei kann der Drehstern in einer kontinuierlichen Drehbewegung bewegt werden, bei der die Ausgießer aus dem Schwenkgreifer von den Aufnahmeelementen abgestreift werden. Die kontinuierliche Drehbewegung des Drehsterns ist eine wesentliche Voraussetzung für eine hohe Frequenz bei der Übergabe und dem anschließenden Füllen, Verschließen, Siegeln oder dergleichen der Beutel.

Dadurch, dass der Schwenkgreifer ein aktives mechanisches Fixierungselement aufweist, ist gewährleistet, dass die Beutel an ihren Ausgießern sicher im Schwenkgreifer gehalten werden, wodurch eine zuverlässige Übergabe der Beutel in einer definierten Übergabeposition sichergestellt ist.

- 3 -

In einer bevorzugten Ausgestaltung werden die Beutel mit Ausgießern auf der Führungsschiene kontinuierlich in Richtung des Entnahmeendes der Führungsschiene verschoben. Eine entsprechende Vorrichtung zur kontinuierlichen Abgabe von Beuteln mit Ausgießern ist in einer ebenfalls auf die Anmelderin zurückgehenden, gleichzeitig mit der vorliegenden Anmeldung eingereichten Patentanmeldung beschrieben. Bei einer derartigen Vorrichtung wird vorzugsweise konstant eine Kraft in Vorschubrichtung auf die Beutel bzw. die Ausgießer ausgeübt. Um sicherzustellen, dass die Beutel nicht ungewollt aus dem Entnahmeende der Führungsschiene herausgeschoben werden und unkontrolliert in den Arbeitsbereich des Drehsterns gelangen, ist gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ein verschwenkbares Verschlusselement am Entnahmeende der Führungsschiene vorgesehen.

Dadurch, dass eine Ausgießerbreite vor dem Entnahmeende der Führungsschiene ein Anschlagelement für den Ausgießer eines Beutels vorgesehen ist, ist beim Anliegen einer kontinuierlichen Kraft in Vorschubrichtung gewährleistet, dass der Beutel vor dem aktuell zu entnehmenden Beutel fixiert ist und so verhindert wird, dass der aktuell zu entnehmende Beutel bei einem vom Entnahmeende der Führungsschiene weggeschwenkten Verschlusselement von den nachfolgenden Beuteln aus der definierten Entnahmeposition verschoben werden kann.

Schließlich erfährt die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln mit Ausgießern an einen Drehstern eine vorteilhafte Ausgestaltung dadurch, dass auf der Kreisbahn der Aufnahmeelemente des Drehsterns in Bewegungsrichtung hinter der Übergabeposition ein mit den

Ausgießern zusammenwirkendes Aufstreifelement angeordnet ist. Ein derartig angeordnetes Aufstreifelement bewirkt, dass Ausgießer, die in der Übergabeposition von dem Schwenkgreifer nicht vollständig in die Aufnahmeelemente des Drehsterns abgestreift wurden, in eine definierte Position in den Aufnahmeelementen des Drehsterns verschoben werden.

Es existieren nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln mit Ausgießern an einen Drehstern auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird beispielsweise verwiesen einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche andererseits auf die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt

- Fig. 1                    eine schematische Aufsicht auf ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln mit Ausgießern an einen Drehstern,
- Fig. 2                    eine schematische seitliche Ansicht auf das Ausführungsbeispiel im Bereich der Übergabeposition und
- Fig. 3 a), b)            eine schematische seitliche Ansicht auf das Ausführungsbeispiels im Bereich der Entnahmeposition.

Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln 1



- 5 -

mit Ausgießern 2 an einen Drehstern 3 weist eine mit den Ausgießern 2 zusammenwirkende Führungsschiene 4 zur verschiebbaren Aufnahme der Beutel 1 in die angedeutete Vorschubrichtung auf. Zur Beschreibung einer Vorrichtung zur kontinuierlichen Abgabe von Beuteln mit Ausgießern an eine derartige Führungsschiene wird auf eine parallele Anmeldung der Anmelderin vom gleichen Tage verwiesen.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel werden erfindungsgemäß die Beutel 1 am Ausgießer 2 im Bereich eines Entnahmeendes 5 der Führungsschiene 4 von einem Schwenkgreifer 6 gegriffen. Der Schwenkgreifer 6 wird zwischen einer Entnahmeposition 7 am Entnahmeende 5 der Führungsschiene 4 und einer Übergabeposition 8 auf der Kreisbahn 9 der Aufnahmeelemente 10 des Drehsterns 3 mit Hilfe eines Antriebes 11 verschwenkt. Bei der in Fig. 1 dargestellten Aufsicht befindet sich der Schwenkgreifer 6 in der Übergabeposition 8 in dem Augenblick, indem ein Aufnahmeelement 10 des Drehsterns 3 einen Ausgießer 2 erfasst.

Der in Fig. 1 ausschnittsweise dargestellte Drehstern 3 weist, wie beispielsweise aus der DE-AS 1 069 070 bekannt, mehrere, im Drehstern 3 selbst rotierende Innenkarussells 12 auf. An jedem einzelnen Innenkarussell 12 sind bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel vier Arme 13 mit an ihren Enden jeweils vorgesehenen Aufnahmeelementen 10 angeordnet.

Der in Fig. 1 dargestellte Antrieb 11 für den Schwenkgreifer 6 ist als auf der Drehachse des Schwenkgreifers 6 angeordneter Schrittmotor ausgeführt. Es bestehen jedoch eine Vielzahl von Möglichkeiten der



- 6 -

Ansteuerung des Schwenkgreifers 6 beispielsweise über einen Kurbeltrieb, ein Getriebe oder Nockenscheiben.

Die in Fig. 2 dargestellte seitliche Ansicht zeigt den Schwenkgreifer 6 in der bereits in Fig. 1 dargestellten Übergabeposition 8. Es ist deutlich zu erkennen, dass der Schwenkgreifer 6 unmittelbar am Ausgießer 2 angreift. Eine sichere Fixierung des Ausgießers 2 im Schwenkgreifer 6 wird durch ein am Schwenkgreifer 6 angeordnetes aktives mechanisches Fixierungselement 14 gewährleistet, welches beim dargestellten Ausführungsbeispiel einen Hubmagneten 15 und eine Fixierungsstange 16 umfasst. Zu dem in Fig. 2 dargestellten Zeitpunkt greift ein Aufnahmeelement 10 des Drehsterns 3 am Ausgießer 2 an und streift diesen im nächsten Augenblick vom Schwenkgreifer 6 ab. Ob beim Abstreifen die Fixierungsstange 16 noch Druck auf den Ausgießer 2 ausübt, hängt von der Art des Ausgießers und von sonstigen Einstellungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung ab.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist am Entnahmeende 5 der Führungsschiene 4 ein mit Hilfe eines Antriebes 17 verschwenkbares Verschlusselement 18 angeordnet, welches vor dem Verschwenken des Schwenkgreifers 6 von der Entnahmeposition 7 in die Übergabeposition 8 geöffnet wird. In Fig. 3 a) ist das Verschlusselement 18 in einer vor das hier nicht dargestellte Entnahmeende verschwenkten Position dargestellt. In dieser Position wird ein Vorschieben der Beutel 1 mit den Ausgießern 2 aus dem Entnahmeende 5 der Führungsschiene 4 verhindert. In dieser Position wird auch der Schwenkgreifer 6 über den Ausgießer 2 verschwenkt und die Fixierungsstange 16 mit Hilfe des Hubmagneten 15 in

- 7 -

Richtung auf den Ausgießer 2 betätigt. In Fig. 3 b) ist das Verschlusselement 18 in einer aus dem Bereich des Entnahmeendes 5 der Führungsschiene 4 verschwenkten Position dargestellt. In dieser Position wird der Schwenkgreifer 6 mit fixiertem Ausgießer 2 und zugehörigem Beutel 1 aus der Entnahmeposition 7 in die Übergabeposition 8 verschwenkt. Ein Herausschieben der nachfolgenden Ausgießer 2 mit verbundenen Beuteln 1 in dieser Position des Verschlusselementes 18 wird durch ein eine Ausgießerbreite von dem Entnahmeende 5 der Führungsschiene 4 mit dem Ausgießer 2 des nachfolgenden Beutels 1 zusammenwirkendes Anslageelement 19 gewährleistet. Das Anslageelement 19 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel als eine in die Öffnung des Ausgießers 2 absenkbar, von einem Antrieb 20 betätigte Stange mit einem dem Innendurchmesser des Ausgießers 2 im wesentlichen entsprechenden Außendurchmesser ausgeführt.

Nachdem der Schwenkgreifer 6 von der Entnahmeposition 7 in die Übergabeposition 8 verschwenkt wurde, wird das Verschlusselement 18 wieder in eine Position vor dem Entnahmeende 5 der Führungsschiene verschwenkt, woraufhin das Anslageelement 19 den fixierten Ausgießer 2 und den hiermit verbundenen Beutel 1 durch Anheben des Anslageelementes 19 freigibt, so dass dieser Beutel 1 mit dem zugehörigen Ausgießer 2 durch die ständig anliegende Vorschubkraft nunmehr gegen das Verschlusselement 18 transportiert wird und dort von dem erneut in die Entnahmeposition 7 verschwenkten Schwenkgreifer 6 gegriffen werden kann.

- 8 -

Schließlich befindet sich auf der Kreisbahn 9 der Aufnahmeelemente 10 des Drehsterns 3 in Bewegungsrichtung hinter der Übergabeposition 8 ein mit den Ausgießern 2 zusammenwirkendes Aufstreifelement 21. Dieses Aufstreifelement 21 ist beispielsweise als konisch zusammenlaufende Führung ausgebildet, die zumindest in ihrem in Bewegungsrichtung liegenden Ausgangsbereich mit den Ausgießern 2 zusammenwirkt, so dass eine Kraft auf die in den Aufnahmeelementen 10 aufgenommenen Ausgießer 2 in Richtung auf das verschlossene Ende der Aufnahmeelemente 10 wirkt, wodurch die Ausgießer 2, soweit sie sich nicht bereits in einer Anschlagposition befinden, in eine solche Anschlagposition in den Aufnahmeelementen 10 gestriffen werden.

## P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zur Übergabe von Beuteln (1) mit Ausgießern (2) an einen Drehstern (3),  
dadurch gekennzeichnet, dass eine mit den Ausgießern (2) zusammenwirkende Führungsschiene (4) zur verschiebbaren Aufnahme der Beutel (1), ein die Beutel (1) am Ausgießer (2) im Bereich eines Entnahmeendes (5) der Führungsschiene (4) greifender Schwenkgreifer (6) und ein den Schwenkgreifer (6) zwischen einer Entnahmeposition (7) am Entnahmeende (5) der Führungsschiene (4) und einer Übergabeposition (8) auf der Kreisbahn (9) der Aufnahmeelemente (10) des Drehsterns (3) verschwenkender Antrieb (11) vorgesehen sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkgreifer (6) ein aktives mechanisches Fixierungselement (14) aufweist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, dass ein verschwenkbares Verschlusselement (18) am Entnahmeende (5) der Führungsschiene (4) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass eine Ausgießerbreite vor dem Entnahmeende (5) der Führungsschiene (4) ein Anschlagelement (19) für den Ausgießer (2) eines Beutels (1) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
auf der Kreisbahn (9) der Aufnahmeelemente (10) des  
Drehsterns (3) in Bewegungsrichtung hinter der  
Übergabeposition (8) ein mit den Ausgießern (2)  
zusammenwirkendes Aufstreifelement (21) angeordnet  
ist.

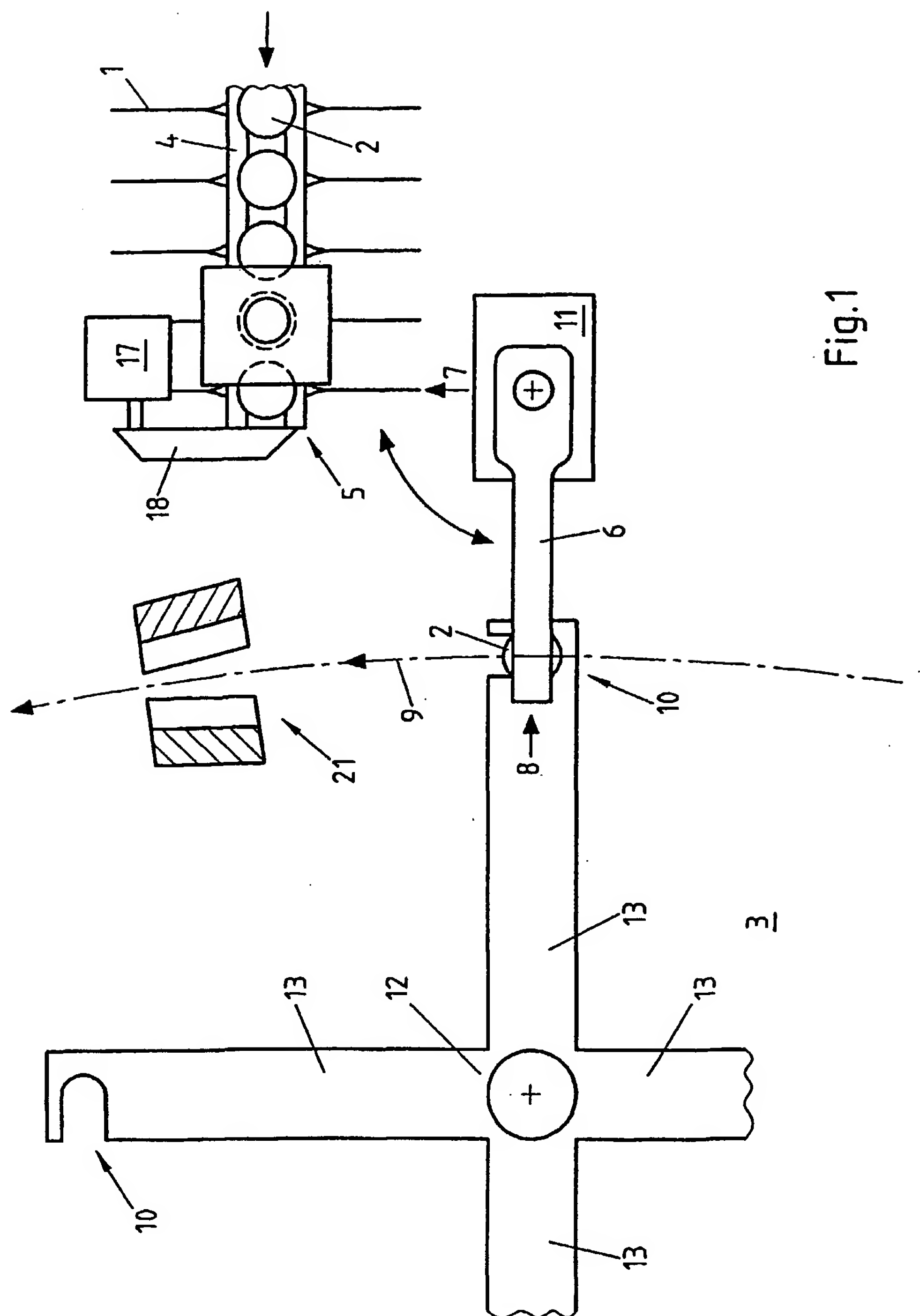


Fig. 1

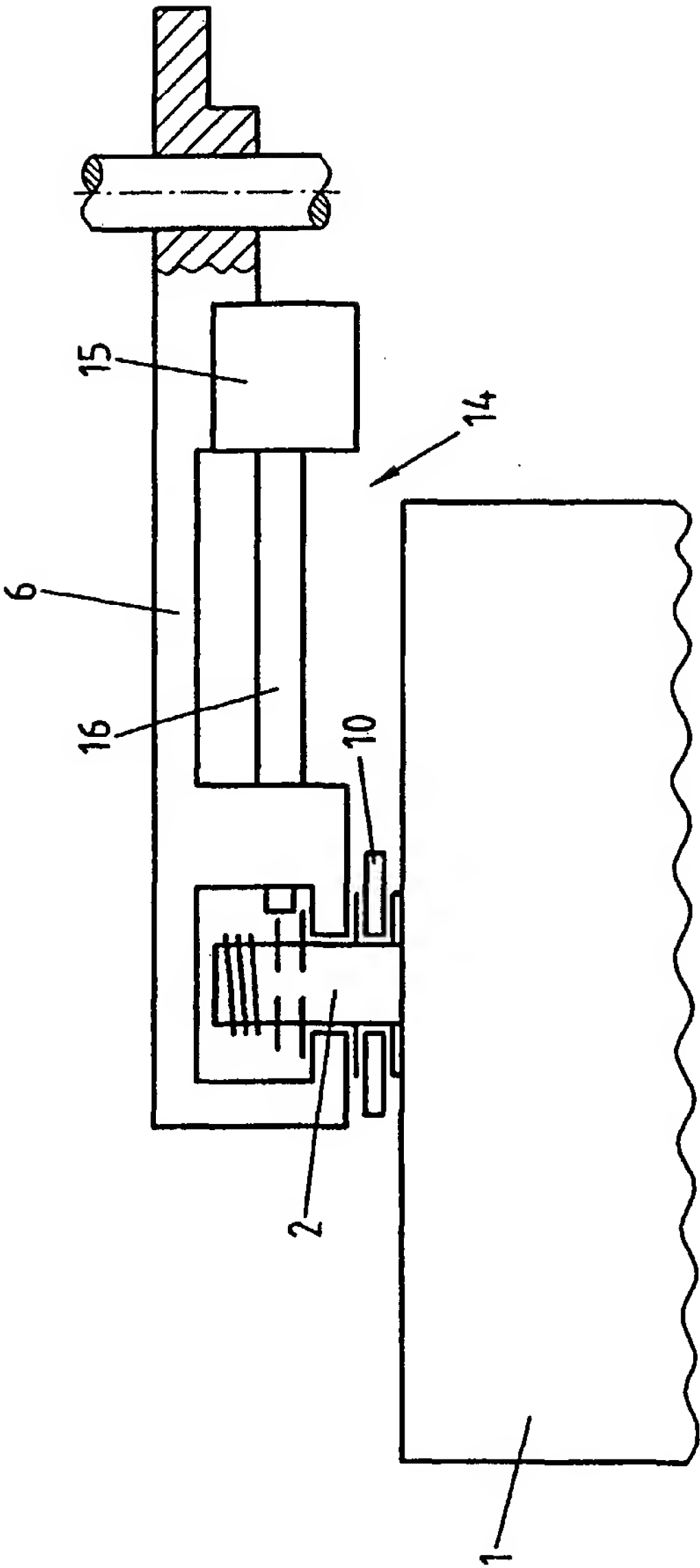


Fig.2



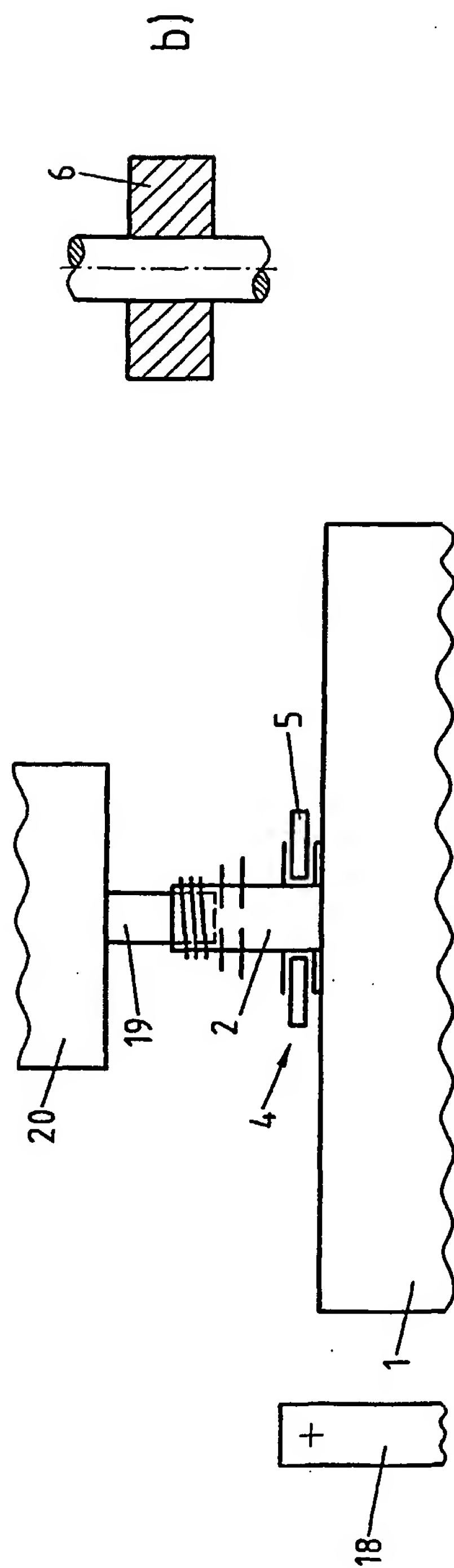
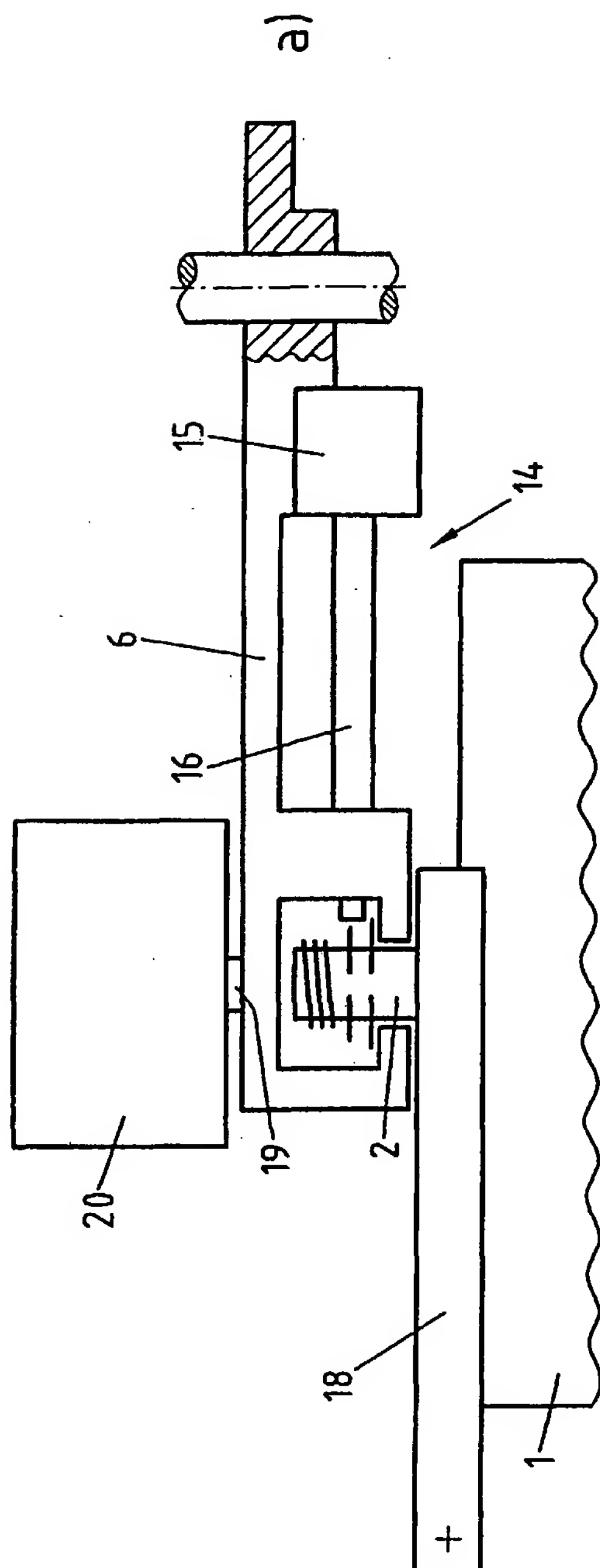


Fig.3